

特 許 協 力 条 約

PCT

特許性に関する国際予備報告 (特許協力条約第二章)

(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D 24 FEB 2005

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 M733-PCT	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP03/03119	国際出願日 (日.月.年) 14.03.2003	優先日 (日.月.年) 11.11.2002
国際特許分類 (IPC) Int. Cl <sup>7</sup> H02M 1/12		
出願人 (氏名又は名称) 財団法人 理工学振興会		

1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。  
法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。

3. この報告には次の附属物件も添付されている。

a ☐ 附属書類は全部で \_\_\_\_\_ ページである。

☐ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT規則70.16及び実施細則第607号参照)

☐ 第I欄4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙

b ☐ 電子媒体は全部で \_\_\_\_\_ (電子媒体の種類、数を示す)。  
配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。 (実施細則第802号参照)

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

☒ 第I欄 国際予備審査報告の基礎

☐ 第II欄 優先権

☐ 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成

☐ 第IV欄 発明の単一性の欠如

☒ 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明

☐ 第VI欄 ある種の引用文献

☐ 第VII欄 国際出願の不備

☐ 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 10.06.2004	国際予備審査報告を作成した日 08.02.2005	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 櫻田 正紀	3V 2917
電話番号 03-3581-1101 内線 3356		

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (2004年1月)

第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

- ☐ この報告は、\_\_\_\_\_ 語による翻訳文を基礎とした。  
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。
- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
- ☐ PCT規則12.4にいう国際公開
- ☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

- ☒ 出願時の国際出願書類
- ☐ 明細書  
第 \_\_\_\_\_ ページ、出願時に提出されたもの  
第 \_\_\_\_\_ ページ\*、 \_\_\_\_\_ 付で国際予備審査機関が受理したもの  
第 \_\_\_\_\_ ページ\*、 \_\_\_\_\_ 付で国際予備審査機関が受理したもの
- ☐ 請求の範囲  
第 \_\_\_\_\_ 項、出願時に提出されたもの  
第 \_\_\_\_\_ 項\*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
第 \_\_\_\_\_ 項\*、 \_\_\_\_\_ 付で国際予備審査機関が受理したもの  
第 \_\_\_\_\_ 項\*、 \_\_\_\_\_ 付で国際予備審査機関が受理したもの
- ☐ 図面  
第 \_\_\_\_\_ ページ/図、出願時に提出されたもの  
第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、 \_\_\_\_\_ 付で国際予備審査機関が受理したもの  
第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、 \_\_\_\_\_ 付で国際予備審査機関が受理したもの
- ☐ 配列表又は関連するテーブル  
配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ
- ☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項
- ☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図
- ☐ 配列表(具体的に記載すること) \_\_\_\_\_
- ☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ
- ☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項
- ☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図
- ☐ 配列表(具体的に記載すること) \_\_\_\_\_
- ☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

\* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

## 第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	1-16	有 無
	請求の範囲		
進歩性(IS)	請求の範囲	1-16	有 無
	請求の範囲		
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	1-16	有 無
	請求の範囲		

## 2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

- 文献1 長谷川博司他, コモンモード電圧を発生しない正弦波電圧出力PWMインバータシステム—パッシブEMIフィルタの設計と特性—, 電気学会研究会資料 半導体電力変換・産業電力電気応用合同研究会SPC-01-119, 2001. 11. 09, p. 35-40
- 文献2 堂元貴史他, パッシブEMIフィルタを設置した電圧形NPC(3レベル)PWMインバータの出力特性, 電気学会全国大会講演論文集, 2002. 03. 26, p. 238-239
- 文献3 JP 11-220898 A (ダイキン工業株式会社) 1999. 08. 10
- 文献4 JP 2001-245477 A (三菱電機株式会社) 2001. 09. 07
- 文献5 JP 2001-69762 A (三菱電機株式会社) 2001. 03. 16
- 文献6 JP 2001-238433 A (株式会社明電舎) 2001. 08. 31
- 文献7 長谷川博司他, パッシブEMIフィルタのサージ電圧抑制効果—100mケーブルでインバータとモータを接続した場合—, 電気学会全国大会講演論文集, 2002. 03. 26, p. 241-242
- 文献8 長谷川博司他, コモンモード電圧を発生しない三相正弦波電圧出力PWMインバータシステム—パッシブEMIフィルタの設計と特性—, 電気学会論文誌D, 2002. 08. 01, 第122-D巻, 第8号, p. 845-852
- 文献9 堂元貴史他, モータ中性線を利用したパッシブEMIフィルタ, 電気学会全国大会講演論文集, 2003. 03. 17, P. 124-125

請求の範囲1-16に記載された発明は、国際調査報告で引用された文献1-9に対して進歩性を有する。

文献1-9には、電力変換器の交流出力端子と交流回路の入力端子との間に接続されるコモンモードチョークと、交流回路の中性点からの引出し線を電力変換器に対して電源系統側にある電位変動の少ない基準電位点に接続し、交流回路の中性点に電流を流すことによってコモンモードチョークを有効に動作させる接続手段と、を備えたフィルタ装置が記載されておらず、しかもその点は当業者といえども自明のものではない。

**Translation**

534,250

**PATENT COOPERATION TREATY**

PCT/JP2003/003119



**PCT**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY**  
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference <b>M733-PCT</b>	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Form PCT/IPEA/416	
International application No. <b>PCT/JP2003/003119</b>	International filing date ( <i>day/month/year</i> ) <b>14 March 2003 (14.03.2003)</b>	Priority date ( <i>day/month/year</i> ) <b>11 November 2002 (11.11.2002)</b>
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC <b>H02M 1/12</b>		
Applicant <b>THE CIRCLE FOR THE PROMOTION OF SCIENCE AND ENGINEERING</b>		

- This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.
- This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.
- This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:
  - ☐ (*sent to the applicant and to the International Bureau*) a total of \_\_\_\_\_ sheets, as follows:
    - ☐ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).
    - ☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.
  - ☐ (*sent to the International Bureau only*) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) \_\_\_\_\_, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).
- This report contains indications relating to the following items:
 

<input checked="" type="checkbox"/> Box No. I	Basis of the report
<input type="checkbox"/> Box No. II	Priority
<input type="checkbox"/> Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
<input type="checkbox"/> Box No. IV	Lack of unity of invention
<input checked="" type="checkbox"/> Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
<input type="checkbox"/> Box No. VI	Certain documents cited
<input type="checkbox"/> Box No. VII	Certain defects in the international application
<input type="checkbox"/> Box No. VIII	Certain observations on the international application

Date of submission of the demand <b>10 June 2004 (10.06.2004)</b>	Date of completion of this report <b>08 February 2005 (08.02.2005)</b>
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/JP2003/003119

## Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

- ☐ This report is based on translations from the original language into the following language \_\_\_\_\_, which is language of a translation furnished for the purpose of:
- ☐ international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
  - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4)
  - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)

2. With regard to the elements of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

- ☒ The international application as originally filed/furnished
- ☐ the description:
- pages \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- ☐ the claims:
- pages \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished
- pages\* \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement) under Article 19
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings:
- pages \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- ☐ a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/figs \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/figs \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_

\* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

## INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/JP03/03119

**Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-16	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-16	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-16	YES
	Claims		NO

## 2. Citations and explanations (Rule 70.7)

Document 1: "Sinusoidal Wave Voltage Output PWM Inverter System Not Generating Common Mode Voltage – Design and Characteristics of Passive EMI Filter (in Japanese)," (Hiroshi Hasegawa, et al.), Technical Committee Material of the Institute of Electric Engineers of Japan, Semiconductor Power Conversion/Industrial Power and Electricity Application Joint Technical Committee SPC-01-119, 9 November, 2001 (09.11.01), pages 35-40

Document 2: "Output Characteristics of Voltage Type NPC (3-level) PWM Inverter Having a Passive EMI Filter Installed (in Japanese)," (Takashi Domoto, et al.), Transactions of National Conference of the Institute of Electric Engineers of Japan, 26 March, 2002 (26.03.02), pages 238-239

Document 3: JP, 11-220898, A (Daikin Industries, Ltd.), 10 August, 1999 (10.08.99)

Document 4: JP, 2001-245477, A (Mitsubishi Electric Corp.), 7 September, 2001 (07.09.01)

Document 5: JP, 2001-69762, A (Mitsubishi Electric Corp.), 16 March, 2001 (16.03.01)

Document 6: JP, 2001-238433, A (Meidensha Corp.), 31 August, 2001 (31.08.01)

Document 7: "Surge Voltage Suppression Effect of Passive EMI Filter – a Case Where an Inverter and a Motor Are Connected with Each Other by 100 m Cable (in Japanese)," (Hiroshi Hasegawa, et al.), Transactions of National Conference of the Institute of Electric Engineers of Japan, 26 March, 2002 (26.03.02), pages 241-242

Document 8: "Three-phase Sinusoidal Wave Voltage Output PWM Inverter System Not Generating Common Mode Voltage – Design and Characteristics of Passive EMI Filter (in Japanese)," (Hiroshi Hasegawa, et al.), Journal D of the Institute of Electric Engineers of Japan, 1 August, 2002 (01.08.02), Vol. 122-D, No. 8, pages 845-852

Document 9: "Passive EMI Filter Using Motor Neutral Wire (in Japanese)," (Takashi Domoto, et al.), Transactions of National Conference of the Institute of Electric Engineers of Japan, 17 March, 2003 (17.03.03), pages 124-125

The subject matters of claims 1-16 appear to involve an inventive step in view of documents 1-9 cited in the ISR.

Documents 1-9 do not describe a filter comprising (1) a common mode choke connected between the AC output terminal of a power converter and the input terminal of an AC circuit and (2) a connecting means for connecting the lead wire from the neutral point of the AC circuit to the reference potential point small in potential variation provided on the power system side in reference to the power converter, for letting the current flow to the neutral point of the AC circuit to thereby effectively operate the common mode choke. This constitution is not considered to be obvious to a person skilled in the art either.